



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 1004602

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 23.06.75 (21) 2149939/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 150383, Бюллетень № 10

Дата опубликования описания 15.03.83

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Е 21 В 10/46

(53) УДК 622.24.  
.051.62 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. П. Ваврин, В. А. Дворжак, У. Н. Якимчук  
и Г. И. Матвеев

и

(71) заявители

(54) БУРОВОЕ ДОЛОТО

1

2

Изобретение относится к оборудованию для глубокого бурения, в частности к конструкции буровых долот режуще-истирающего типа.

Известно буровое долото, породоразрушающие элементы которого выполнены в виде лопастей [1].

Недостатком известного долота является его низкая износостойкость.

Известно также буровое долото, содержащее корпус, рабочая часть которого армирована износостойкими породоразрушающими вставками [2].

Недостаток указанного бурового долота заключается в том, что породоразрушающие вставки нагружены неравномерно вдоль радиуса забоя, а это вызывает неравномерность процесса разрушения забоя и снижает работоспособность долота.

Цель изобретения - повышение работоспособности долота путем равномерного нагружения вставок.

Указанная цель достигается тем, что в буровом долоте, содержащем корпус, рабочая часть которого армирована износостойкими породоразрушающими вставками, приращение проекции площади поверхности долота  $\Delta S$  долота, полученной вращением образую-

щей рабочей части долота вокруг его оси, на плоскость, перпендикулярную этой зоне, и приращение площади износостойких вставок  $\Delta S$  вставок для соответствующих приращений радиуса долота связаны соотношением

$$\frac{\Delta S \text{ долота}}{\Delta S \text{ вставок}} = 4,2-4,8$$

На фиг. 1 показано буровое долото, осевое сечение; на фиг. 2 - схема определения приращений  $\Delta S$  долота и  $\Delta S$  вставок для одних и тех же приращений радиуса  $\Delta R_1$ .

Долото содержит корпус 1 с радиальными лопастями 2, оснащенными вставками 3 из износостойкого материала. Калибрующая часть долота выполнена цилиндрической, а рабочая - в виде усеченного конуса с впадиной на верхнем основании, при этом сопряжение конической поверхности с поверхностью впадины скруглено.

Частота размещения износостойких вставок 3, т.е. величина их шага, различна по радиусу долота, причем

отношение  $\frac{\Delta S \text{ долота}}{\Delta S \text{ вставок}}$  есть величина постоянная по всему радиусу долота.

Размещение износостойких вставок в долоте в соответствии с изобретением позволяет достичь равномерной скорости разрушения забоя, а также наиболее рационально использовать дорогостоящий износостойкий материал вставок при увеличении долговечности и производительности долота.

#### Формула изобретения

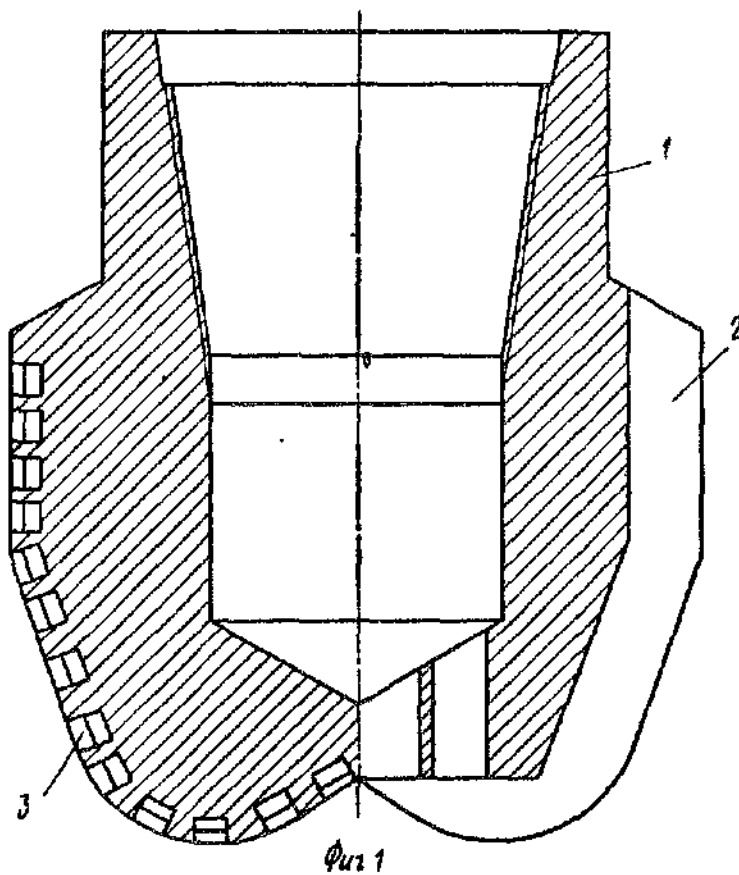
Буровое долото, содержащее корпус, рабочая часть которого армирована износостойкими породоразрушающими вставками, отличающееся тем, что, с целью повышения работоспособности долота путем равномерного нагружения вставок, приращение

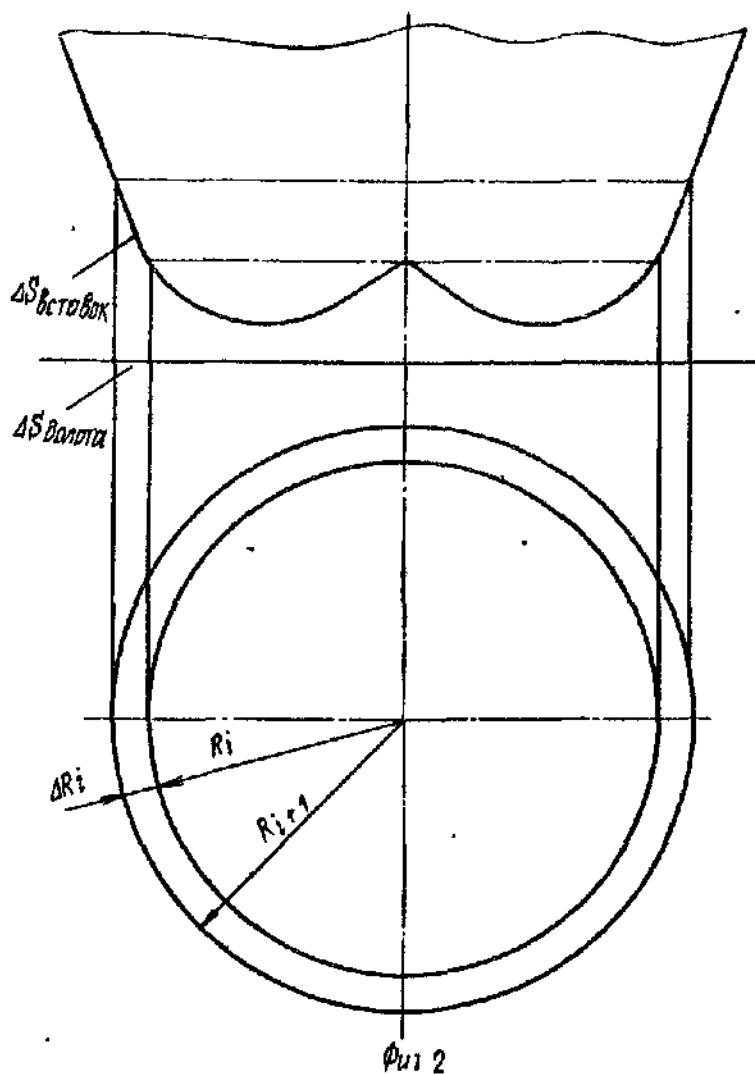
проекции площади поверхности долота  $\Delta S$  долота, полученной вращением образующей рабочей части долота вокруг его оси, на плоскость, перпендикулярную этой оси, и приращение площади износостойких вставок  $\Delta S$  вставок для соответствующих приращений радиуса долота связаны соотношением

$$\frac{\Delta S \text{ долота}}{\Delta S \text{ вставок}} = 4,2-4,8.$$

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции № 1251693, кл. Е 21 С, опублик. 1960.
2. Патент Франции № 1295590, кл. Е 21 В, опублик. 1961.





Составитель Ю. Палащенко  
 Редактор Л. Авраменко Техред Т. Маточка  
 Корректор Ю. Макаренко

Заказ 1824/42 Тираж 601 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

